

# Cuando un reflujo no genera indicación quirúrgica ni de técnicas ablativas. Importancia de los grados de reflujo y de la clínica flebológica

Antonio Pietravallo,<sup>1</sup> Jorge Segura,<sup>2</sup> Ezequiel Pietravallo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Profesor Emérito de la Universidad del Salvador. Maestro de Medicina de la Universidad del Salvador. Miembro Honorario Nacional de la Asociación Médica Argentina.

<sup>2</sup> Docente de la Cátedra de Flebología y Linfología de la Universidad del Salvador desde su inicio en 1998. Co-Director Científico de la Diplomatura Universitaria Internacional en Diagnóstico Vascular no Invasivo de la UCES-Facultad de Ciencias de la Salud. Autor de dos Libros sobre Eco Doppler Color.

<sup>3</sup> Médico Cirujano. Encargado del Área de Flebología del Sanatorio Güemes. Médico Flebólogo del Sanatorio Mater Dei. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*Flebología* 2017; 43:29-38

## Resumen

Ante la mayor frecuencia que hemos advertido en distintos estudios de flebología con Eco Doppler Color sobre la presencia de reflujo en safenas no mayores de 4 mm y en comunicantes intersafenas de similar diámetro, que no generan clínica flebológica secundaria, tales como várices en colaterales, enumeramos algunas reflexiones y explicaciones ante un paciente que se inquieta ante el término reflujo.

Por el contrario, cuando un reflujo es leve, es decir, entre 0,5 y 1 segundo de duración y la safena troncular no es palpable, lo cual significa que no es varicosa, ya que al mantenerse en 4 mm de diámetro no presenta desarrollo varicoso troncular ni dilataciones palpables en su trayecto troncular, consideramos que

un reflujo leve que no produce alteraciones clínicas secundarias no debe ser tratado con técnicas resectivas o ablativas dado que ellas, además de no ser necesarias, en la instancia de la evaluación referida, pueden determinar otros problemas post-tratamiento cuya valoración conceptual y práctica es mayor al ser causados por un tratamiento cuya indicación no es la adecuada.

Nos referimos a efectos colaterales negativos como la angioneogénesis en el caso de las técnicas resectivas y como es el caso de la evolución varicosa de tributarias al provocarse la resección de un eje derivativo como es la safena magna o la safena parva.

Consideramos que ante un estudio que refiera reflujo en la imagen ecográfica, el médico solicitante, en la mayoría de los casos el flebólogo tratante, debe solicitar el estudio de la válvula preterminal o preostial ya que si ellas son competentes, se obtendrá un margen de seguridad mayor para indicar, ante

Correspondencia: Antonio Pietravallo  
Correo electrónico: flebologiapietravallo@hotmail.com

*un reflujo leve, un protocolo de seguimiento con evaluaciones ecográficas periódicas pero sin determinar conductas terapéuticas resectivas o ablativas cuando no hay evidencias clínicas que lo justifiquen.*

**Palabras claves.** Grados de reflujo, safena magna, safena parva, Eco Doppler Color, angioneogénesis, dilatación troncular, várices en tributarias.

## **When a reflux doesn't generate surgical indication or ablative techniques. Importance of the degrees of reflux and the phlebological clinic.**

### **Summary**

*Before the major frequency that we have saw in different studies of Phlebology with Echo Doppler Color about the presence of refluxes not major of 4 mm in saphenous vein and in intersaphenous communicants of similar diameter that they don't generate phlebologic secondary clinic, such as varicose veins in collateral, we enumerate some reflections and explanations before a patient who worries before the term reflux.*

*On the other hand, when a reflux is slight, that is, between 0.5 and 1 second of duration and the great saphenous vein is not palpable, which means that it is not varicose, since on having been kept in 4 mm of diameter it doesn't present varicose development neither palpable dilatations in its troncular distance, we think that a slight reflux that does not produce clinical secondary alterations must not be treated with resective or ablative techniques because they beside not being necessary, in the instance of the above-mentioned evaluation, can determine other problems post-treatment which conceptual and practical valuation is major on having been caused by a treatment which indication is not the suitable one.*

*We refer to collateral negative effects as the neovascularization in case of surgery and since it is the case of the varicose evolution of tributaries on there having provoked the re-*

*section of a derivative axis since it is the great saphenous vein or short saphenous vein.*

*We think that before a study that shows refluxes in the ultrasound image, the physician that asked the study, in most cases the treating Phlebologist, he must request the study of the preterminal or preostial valve since if they are competent, there will be obtained a margin of major safety to indicate, before a slight reflux, a protocol of follow-up with periodic ultrasound evaluations but without to determine resectives or ablation techniques when there are no clinical evidences that justify it.*

**Key words.** Grades of reflux, great saphenous vein, short saphenous vein, Echo Doppler Color, neovascularization, troncular dilatation, varicose veins in tributaries.

### **Primera parte**

No es tan infrecuente que en la clínica flebológica diaria nos encontremos en situaciones limítrofes como la que expone el título de esta comunicación.

Por el contrario, se suele observar que el médico ecografista detecta el mencionado reflujo en la pantalla del Eco Doppler cuando el transductor recorre el camino anatómico de la safena magna en el muslo y en la pierna infrapatelar.

El médico ecografista con su mayor solvencia profesional informa un hecho hemodinámico que no es absoluto en cuanto a la conducta a adoptar por el flebólogo.

Estamos seguros de que ambos en su rol profesional exponen los componentes semiológicos y clínicos patológicos que deben evaluarse con el componente hemodinámico.

Hemos compartido varias consultas al respecto y creemos que lo mejor es evaluar ese conjunto de componentes que hacen a la adopción de la conducta que debe ser suficientemente meditada.

Estamos persuadidos de que este cuadro clínico, que solemos ver con más frecuencia en los últimos años, debe conducir a una conducta debidamente evaluada en forma conjunta por el profesional que realiza el Eco Doppler y por el flebólogo que realizará el tratamiento flebológico.

A manera de un algoritmo de evaluaciones que componen las diversas variantes clínicas que integran los factores concurrentes que deben valorarse, efectuaremos las siguientes disquisiciones:

1. Observamos que el paciente que estamos estudiando en el examen semiológico de pie no presenta safena magna ni visible ni palpable, es decir, no es varicosa.
2. Si no es varicosa, ¿debe un reflujo detectado por Eco Doppler Color motivar la cirugía resectiva o ablativa por medios físicos como el láser o radiofrecuencia o químicos como la escleroterapia de esa safena? Nuestra posición es NO.
3. Sin embargo, creemos necesario que para completar más el informe al respecto debe adjuntarse un elemento funcional adyuvante que es el grado de reflujo.

Recordemos la clasificación de los grados de reflujo que consta en la bibliografía perfectamente presentados en la actualización clínica en el Libro del Dr Jorge Segura <sup>1</sup> y en el Libro del Dr Antonio Pietravalle "*Láser Endoluminal en Flebología y Eco Doppler Color.*" <sup>2</sup>

#### **Recordemos la clasificación del Dr Jorge Segura:**

**A. Reflujo leve:** entre 0,5 y 1 segundo de duración.

**B. Reflujo moderado:** > de 1 segundo y < de 4 segundos de duración.

**C. Reflujo severo:** > de 4 segundos de duración.

Nuestro criterio es que una safena de 4 mm que no es varicosa, que no es visible ni palpable y presenta un reflujo leve o moderado no debe ser tratada con métodos resectivos o ablativos.

A ello se suma que extraer una safena o tratarla cuando no es necesario puede provocar los factores negativos expuestos en la segunda parte de esta comunicación.

Debemos aclarar que cuando decidimos no tratarla nos referimos a tratamientos directos sobre ella. Ello no implica que dejen de prescribirse todos los tratamientos que

mejoren la dinámica del retorno venoso: flebotónicos, gimnasia terapéutica que mejore la dinámica de las bombas impulsoras de piernas y muslos, caminatas, bicicleta y otros aparatos que desarrollan las bombas musculares de la pantorrilla. Además, reposo nocturno con pies elevados de 10 a 15 cms, basta para ello una almohada debajo del colchón a la altura de los pies.

4. Por otra parte, nosotros sostenemos que una safena de 4 mm no puede tener un reflujo severo porque ese diámetro está dentro de lo normal y lo normal condice y se adjunta al hecho que, si es normal, las válvulas intraluminales no han separado sus valvas y, por consecuencia, no puede haber reflujo determinante si las valvas no están separadas. No puede haber reflujo donde uno de sus componentes, que es el anillo valvular, está implantado en la pared venosa que es normal en su luz.

En efecto, con 4 mm de diámetro no está aumentado el anillo de inserción de las valvas. Es un diámetro normal y ante un parámetro normal debemos respetar la normalidad.

No podemos ir más allá de lo que dicta la naturaleza en cuanto a normalidad estructural.

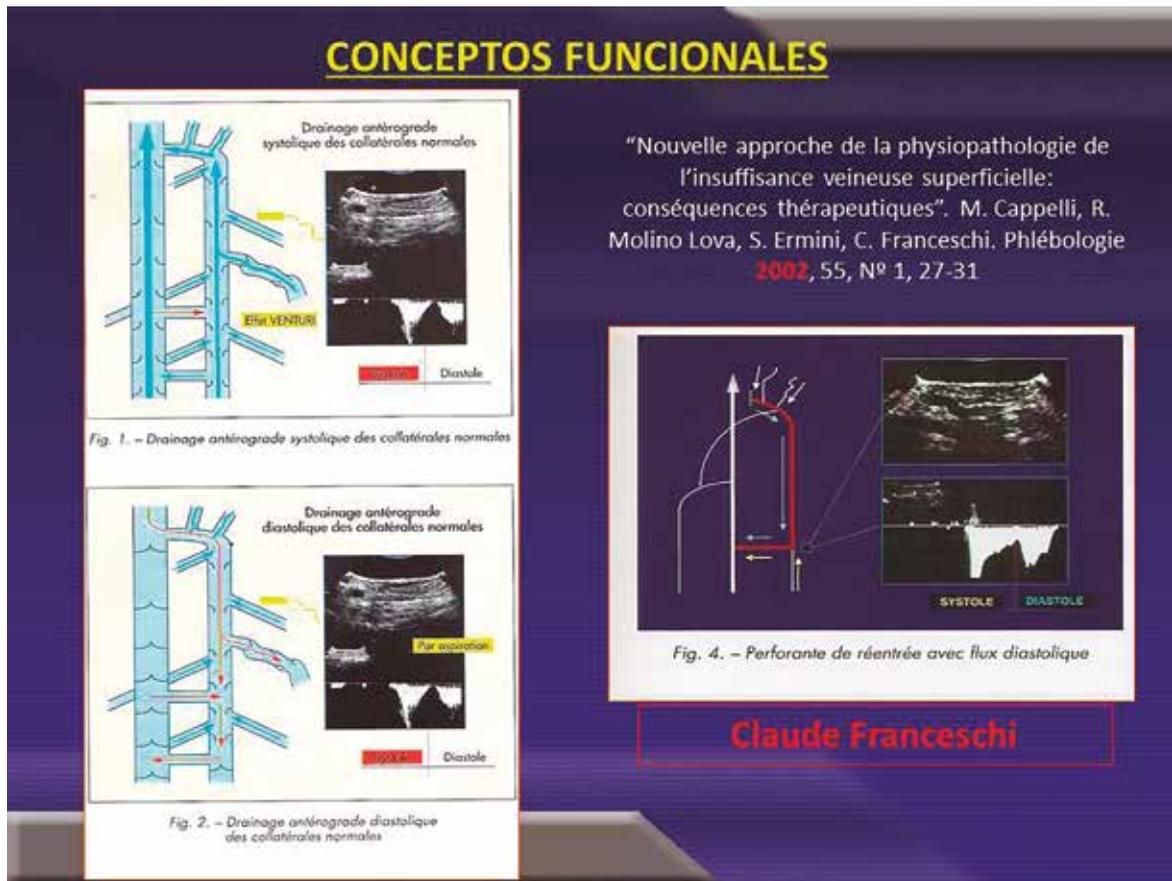
Si el reflujo es filiforme, el médico ecografista debe informarlo porque sirve al fundamento del tratamiento funcional y aleja a la indicación reseccionista o ablativa.

5. Otros componentes semiológicos y ecográficos deben sumarse: es importante la observación según la cual ese paciente no presenta tributarias varicosas en el muslo dependientes de la safena.

Cuando decimos dependientes de la safena nos referimos a que, si la safena tuviera un reflujo importante, provocaría por efecto Venturi-Pitot el reflujo necesario para dilatar a sus tributarias y tornarlas gradualmente varicosas. El efecto Venturi-Pitot aplicado a la hidrodinámica venosa fue magistralmente expuesto por el distinguido autor Claude Franceschi.

El siguiente esquema que adjuntamos a continuación pertenece a su trabajo científico publicado en la *Revista Phlébologie*. <sup>3</sup>

Figura 1



Es decir, si además de no ser visible ni varicosa y no palpable una safena en el muslo no presenta tributarias varicosas, es porque su reflujo, si lo tiene, es mínimo y no alcanza para desarrollar el efecto Venturi-Pitot.

Esa safena no debe operarse ni tratarse con métodos ablativos.

### Segunda parte

Efectos negativos que puede deparar la cirugía de la safena cuando no es estrictamente necesaria.

Cuando el procedimiento resectivo o ablativo tiene plena indicación, los factores negativos se pueden tratar selectivamente y neutralizarlos frente a un objetivo superior y determinante.

En cambio, ante una safena de calibre normal, como hemos expuesto en la primera parte, los factores negativos cobran mayor evidencia.

1. Cuando una safena magna es francamente varicosa, visible, palpable y el Eco Doppler Color demuestra su franco reflujo, color rojo porque se acerca al transductor, la cirugía resectiva de la misma o los procedimientos ablativos son más que necesarios, son imprescindibles, porque el reflujo es sucesivo y gradual a través de los años, aumentando su diámetro e incrementando a sus tributarias en número, en volumen y diámetro desarrollando más telangiectasias, pigmentando la piel y generando más factores funcionales negativos.

2. En esas circunstancias también la cirugía de la safena o los procedimientos ablativos evitan que se generen más tributarias varicosas y las que persistan normales a expensas de sus conexiones naturales componen una red funcional anastomótica entre ramas subfasciales unidas entre sí por la naturaleza que restablece el retorno venoso a niveles de absoluta efectividad.

A través de más de 50 años de actividad flebológica continuada hemos constatado que la safenectomía, cuando está bien indicada, es un procedimiento de alta efectividad.

En la década actual, desde el año 2000 y con mayor amplitud a partir del 2004, hemos efectuado el tratamiento láser endoluminal de la safena magna insuficiente.

Para nosotros esta técnica es excelente.

Otros tratamientos ablativos endoluminales también son eficientes como la radiofrecuencia.

El método químico, como es la escleroterapia bajo control Eco Doppler, también es un recurso de excelentes resultados. Afortunadamente, en nuestro país el alto nivel de la escleroterapia en grandes vasos, en colaterales y en telangiectasias guarda especial correlación con el alto nivel científico y técnico de nuestros colegas escleroterapeutas.

Volviendo al tratamiento específico de la safena magna insuficiente y por extensión a la safena parva insuficiente, su tratamiento ablativo debe apoyarse en principios definidos que avalen en forma precisa la indicación de dicho tratamiento. Principios indispensables que conocemos como "premisas en la indicación del tratamiento quirúrgico o el ablativo de las safenas magna o parva insuficiente".

Estas indicaciones puntuales conforman un conjunto de componentes clínicos y ecográficos enumerados a continuación:

1. Que la vena a tratar sea visible y palpable, que el reflujo sea moderado o severo, que el reflujo ostensible en el estudio Eco Doppler Color traduzca con el color rojo la detección del reflujo que se acerca al transductor.

Es altamente frecuente que una safena insuficiente genere tributarias que se tornan también insuficientes por el efecto Venturi-Pitot.

Una vez reunidas estas condiciones relevantes cuanto antes se trate una safena insuficiente, con los métodos físicos o químicos mencionados, es mejor porque suprimir su reflujo evita que el mismo involucre a más tributarias que por efecto del mismo también se tornarán insuficientes.

Por ello la premisa indica que cuanto más precoz es el tratamiento de la safena insuficiente más tributarias permanecerán sanas al suprimir el reflujo que desde la safena las sobrecarga.

Como consecuencia de ello cuanto más tributarias permanecen sanas más eficiente será la red supletoria que después del tratamiento de la safena mantendrá el régimen eficiente del retorno venoso.

Es de señalar que estas tributarias normales no solo conforman una red supletoria eficiente que a través de ellas van derivando el flujo venoso en forma ascendente, sino que, además, en determinados sectores derivan hacia perforantes sanas que a su vez lo hacen hacia el sistema venoso profundo.

Estas escalas hemodinámicas restablecen el flujo venoso pos tratamiento. No solo la bibliografía mundial lo confirma sino la experiencia propia a través de más de 50 años de cirugía resectiva y en la última década trabajando con técnica endoláser hemos constatado que los mecanismos descriptos derivativos del flujo ascendente escalonado componen una conjunción armónica y eficiente que restablece el equilibrio hemodinámico.

2. Inversamente, existen circunstancias evolutivas desfavorables que potencialmente pueden acaecer a posteriori de una safenectomía aún en condiciones técnicas adecuadas.

Nos referimos a las neoangiogénesis y al incremento de tributarias varicosas.

Se suprime una safena que no es varicosa, que persiste con diámetro normal, aunque se capte un reflujo mínimo. Esa safena no tiene indicación quirúrgica.

### Tercera parte

En los últimos años y en concordancia con el incremento del Eco Doppler Color como método auxiliar de diagnóstico hemos observado cómo en los informes se suceden descripciones de ramas anastomóticas entre los sistemas de la safena magna y la safena parva.

Se describen como trayectos venosos que en el Eco Doppler Color aparecen con el color rojo correspondiente al reflujo.

Coincidentemente la medición del diámetro no supera los 4 mm.

Por otro lado, la semiología con paciente de

pie no demuestra la palpación varicosa de dicho trayecto. Se trata de ramas venosas anastomóticas entre el sistema venoso de ambas safenas.

Mientras estas comunicantes intersafenas no generen trayectos varicosos definidos, no deben tratarse puesto que, si no son varicosas, son ramas de interconexión que hacen al funcionamiento coherente del retorno venoso.

El color rojo del reflujo lo que denota en estos casos es la dirección del flujo, pero si el mismo no está sustentado en la clínica semiológica por la dilatación varicosa correspondiente, no es ese un factor determinante como para tratarlo como patológico y por ende asignarle un tratamiento resectivo o ablativo.

Basta observar el atlas anatómico descriptivo escrito por uno de los más célebres anatomistas de este siglo como lo es C Gillot,<sup>4</sup> quien demuestra que existen múltiples interconexiones funcionales entre ambos sistemas safénicos tal como se observa en cuatro de los esquemas descritos por dicho autor en su atlas basado en disecciones anatómicas cadavéricas (Figuras. 2, 3, 4 y 5).

Figura 2.

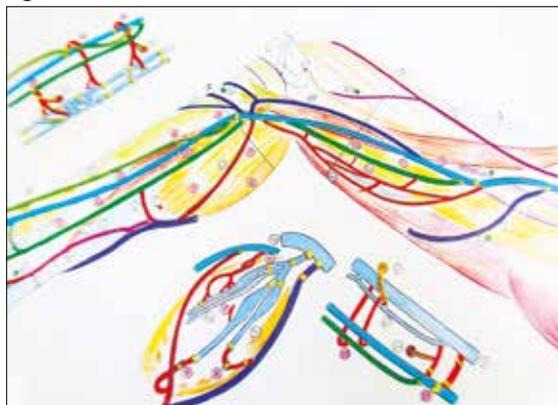


Figura 3.



Figura 4.

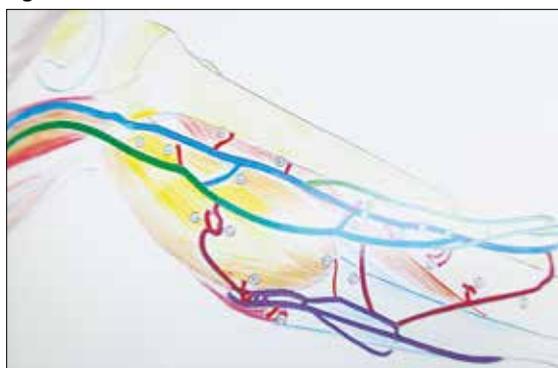


Figura 5.



Colour coding of veins	
<span style="color: blue;">■</span> Long saphenous vein	
<span style="color: blue;">■</span> Anterior accessory saphenous tributary	Cc
- Presaphenous arch	Ap
- Anterior accessory saphenous vein	Da
<span style="color: green;">■</span> Anterior intersaphenous tributary	Ia
Anterolateral vein of leg	Sa
<span style="color: green;">■</span> Postsaphenous arch	Ar
- Posterior accessory saphenous vein	Dp
- Posterior intersaphenous tributary (Leonardo's vein)	L
<span style="color: purple;">■</span> Short saphenous vein	
- Anterior gastrocnemius pedicle	Pa
- Giacomini vein	G
<span style="color: magenta;">■</span> Anterolateral vein of thigh	Sf
<span style="color: magenta;">■</span> Communicating vein	
- transverse	Ct
- oblique	Co
<span style="color: magenta;">■</span> Achillean tributary	Ac
<span style="color: orange;">■</span> Femoropopliteal postsaphenous arch	Ar
<span style="color: red;">■</span> Perforator	

Esta amplia variedad de intercomunicantes entre el sistema de la safena magna y la safena parva es una red funcional que mantiene el armónico equilibrio fisiológico.

Mientras no sea varicoso el trayecto estudiado y mientras no genere un trayecto varicoso en la rama anastomótica hacia la cual el reflujo deriva, no corresponde tratarlo porque estaríamos tratando un reflujo leve señalado por su color que no genera dilatación varicosa en dicho paciente.

Luego, al medir el diámetro de la vena comunicante estudiada, detectamos que el mismo es de 4 mm. Es decir, volvemos al tema en cuestión: venas que son de calibre dentro de lo normal con traducción funcional de un reflujo que es leve porque el diámetro señalado no permite un alejamiento de las valvas y, además, dicho reflujo no genera un trayecto varicoso secundario donde impacta en la otra vena a la cual deriva.

No podemos calificar de insuficiente a lo que no genera las alteraciones que la insuficiencia de alto gradiente produce.

Citamos este ejemplo como contribución al hecho que la práctica flebológica diaria nos ofrece con cierta frecuencia, cada vez mayor.

El atlas de Gillot, como otros que existen, sin dejar de mencionar el excelente trabajo de investigación anatómica de Stanton Sherman,<sup>5, 6</sup> demuestran que en la fisiología

normal del sistema venoso existen numerosas interacciones anatómico-funcionales que intervienen en un vital equilibrio fisiológico entre ambos sistemas.

Ese ecosistema opera en un marco de equilibrio funcional a veces derivativo, otras veces compensatorio, otras veces coadyuvante pero siempre buscando la homeostasis funcional.

Un reflujo fino en diámetro que se detecte entre el sistema tributario de ambos sistemas muchas veces solo traduce la dirección del flujo que se acerca al transductor, pero no necesariamente un flujo patológico desequilibrante que genera várices secundarias o trastornos tróficos.

En consecuencia, ello condiciona la necesidad del control periódico, pero no su tratamiento resectivo o ablativo porque además de no ser necesario porque no genera várices palpables, puede ser el origen de un desequilibrio sectorial

que conduzca a lo que queremos evitar que es el trayecto varicoso visible y palpable.

En la era actual donde nuevos métodos de diagnóstico como la angiorresonancia *multislice*, tal como los estudios de excelente resolución que presentan los Dres Guillermo Camicia y José Ovelar efectuados en sus respectivos centros, muestran las innumerables conexiones venosas que intercambian según gradientes funcionales flujo venoso entre las ramas de ambas safenas, "Operamos várices no atlas".

Exponemos algunos ejemplos de estudios efectuados por los citados autores que ejemplifican las numerosas conexiones anatómo-funcionales entre ambos sistemas. (Figuras 6 y 7).

**Figura 6.**



Imagen de tomografía computada multislice original del Dr. Guillermo Camicia que muestra los múltiples comunicantes entre los sistemas safénicos.

**Figura 7.**

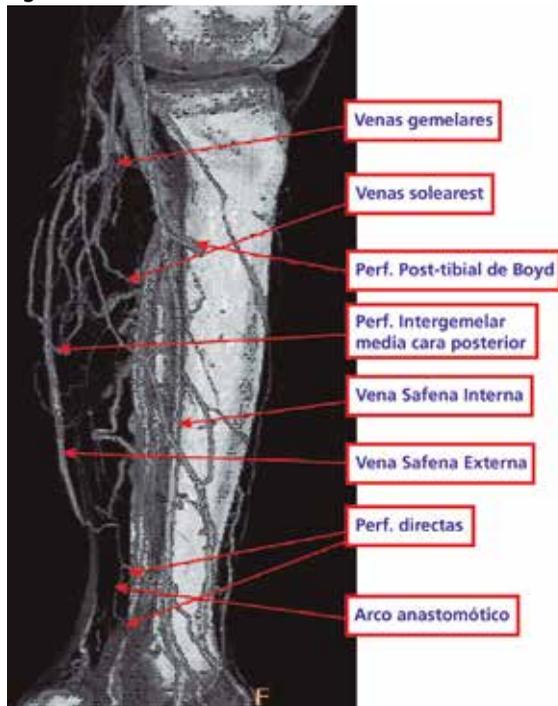


Imagen original del Dr. José Ovelar y del Dr. Jorge Cédola a quienes agradecemos esta imagen con Tomografía axial computarizada multislice con contraste que muestra los múltiples comunicantes entre los sistemas safénicos.

**Cuarta parte**

El Respetar y tratar de restituir la calidad funcional de ambas safenas que son los conductos venosos a los cuales derivan sus numerosas tributarias de muslos y piernas.

Coincidimos con ese criterio especialmente sustentado por Angelo Scuderi en los foros internacionales y sostenido por numerosos autores.

Es menester recordar que cuando una safena es ostensiblemente varicosa y su insuficiencia genera un importante reflujo, ahí sí es indudable que su exéresis quirúrgica o su ablación física o química no debe demorarse porque su reflujo no solo la torna más varicosa año tras año sino, porque, además, por el efecto Venturi-Pitot genera várices en más tributarias progresivamente.

Pero al revés, cuando su reflujo es mínimo y no se palpa, no es varicosa, su exéresis quirúrgica o su ablación con láser, radiofrecuencia o química, al cerrar la columna convergente en la cual drenan sus tributarias, necesariamente altera funcio-

nalmente a éstas y no es extraño, como lo hemos observado, que muchas tributarias se tornen insuficientes y varicosas gradualmente.

Esto es aún más gravitante si se tienen en cuenta los trabajos de P Pittaluga y S Chastanet <sup>7, 8</sup> que fundamentan con largas experiencias y estudios que la insuficiencia venosa esencial comienza desde las tributarias hacia los ejes principales.

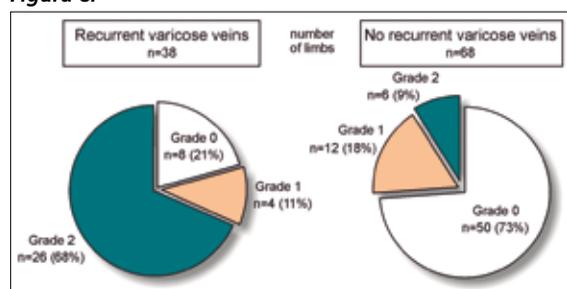
Por consecuencia, debe meditar con profundidad que alterar el eje safénico con tratamientos en etapas precoces con reflujo mínimo puede no ser necesario y, directamente, inconveniente.

Otro factor que debe llevar a la reflexión es que no hay que olvidar la angioneogénesis postquirúrgica cuyos porcentajes de incidencia son ostensibles.

A manera referencial cabe mencionar que Marianne de Maeseneer, una especialista de gran prestigio internacional, ha estudiado con trascendente dedicación las causas de angioneogénesis y su incidencia. Uno de sus trabajos fue publicado en el libro de John Bergan *The Vein Book* <sup>9</sup> y en nuestro *Libro Laser Endoluminal en Flebología y Eco Doppler Color* ha escrito un capítulo <sup>10, 11</sup> en el cual expone detalles científicos de su relevante experiencia sobre el tema neovascularización, un tema contribuyente a la recurrencia de venas varicosas.

A manera de síntesis de su investigación exponemos el siguiente gráfico extraído del capítulo que escribió para nuestro libro.

**Figura 8.**



Incidencia proporcional de diferentes grados de neovascularización de acuerdo al examen Eco Doppler de la ingle en un seguimiento a largo término en miembros con y sin venas varicosas recurrentes.

Grado 0: no hay neovascularización; Grado 1: una nueva vena pequeña de < 4 mm; Grado 2: una nueva vena tortuosa conectiva con un diámetro > / = 4 mm y con reflujo patológico.

**Figura 9.**

Imagen de angioneogénesis obtenida por transiluminación en uno de nuestros pacientes.

Otro autor de prestigio internacional como Michel Perrin se refiere a este tema señalando también la incidencia de angioneogénesis.<sup>12-15</sup>

En nuestro país Carlos Igarzabal ha efectuado un profundo estudio sobre el tema y ha recopilado una vasta bibliografía internacional al respecto.

También señalamos especialmente el trabajo de Juan Carlos Krapp publicado en la revista *Flebología* de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología.<sup>16</sup>

En síntesis, cuando una safena no es palpable, no es varicosa y presenta un reflujo mínimo detectado con Eco Doppler no entra en las indicaciones precisas que justifiquen su exéresis quirúrgica o su tratamiento ablativo.

En ese caso la indicación es tratamiento con flebotónicos, flebocinéticos externos, elastocompresivos y gimnasia terapéutica que, bien indicados y realizados, podrán mejorar su dinámica activante del retorno venoso.

El control médico ecográfico periódico tendrá que evaluar las conductas sucesivas según evolución.

## Conclusiones

Hemos considerado en esta comunicación diversos aspectos que hacen a un reflujo de bajo gradiente en una safena de 4 mm.

Hemos efectuado distintas consideraciones al respecto porque es un tema que debe considerarse en virtud de frecuentes informes ecográficos sobre el mismo.

Es el médico flebólogo tratante quien debe aportarle al paciente la debida explicación e informar que un reflujo no siempre genera la indicación de un tratamiento determinado.

En este contexto explicativo el paciente debe recibir la suficiente información con respecto a un determinado factor hemodinámico que, si bien no requiere una solución inmediata, sí necesita de una evaluación periódica para tomar, si fuera necesario, las debidas medidas terapéuticas en tiempo y forma adecuada.

Entendemos que es el médico flebólogo quien debe pedir al colega ecografista un nuevo estudio para incorporar también la evaluación de la válvula preostial o preterminal dado que es la misma la que protege del reflujo a la safena troncular en el contexto funcional de la unión safeno femoral.

El funcionamiento de la válvula preterminal debe ser estudiado.

Si la misma es competente, un nuevo registro de seguridad pondrá en evidencia que el reflujo descrito de bajo gradiente debe entrar en un protocolo de controles periódicos pero que no determina la indicación de técnicas ablativas o resectivas mientras las condiciones ecográficas y clínicas se mantengan dentro de los parámetros referidos.

Ello no excluye los tratamientos activantes del retorno venoso mencionados en la presente comunicación.

## Referencias

1. Segura JA. Eco Doppler Color en Flebología. De la normalidad al intervencionismo. Editorial Medrano, mayo de 2011.
2. Pietravalle A, Segura J, Pietravalle E. Clasificación y hemodinámica de los reflujos en perforantes insuficientes y en perforantes de reentrada. Capítulo 6 en *Laser Endoluminal en Flebología y Eco Doppler Color. Técnicas mini invasivas bajo control Eco Doppler Color*. Editor – Coordinador Científico Prof Dr Antonio Pietravalle, Ediciones Universidad del Salvador, 2015.
3. Cappelli M, Molino Lova R, Ermini S, Franceschi C. Nouvelle approche de la physiopathologie de l'insuffisance veineuse superficielle: conséquences thérapeutiques. *Phlébologie* 2002; 55: N° 1, 27-31.
4. Gillot C. Anatomical Atlas of the Superficial Venous Network of the Lower Limb. Éditions Phlébologiques Françaises, 1998.
5. Sherman RS: Varicose veins. Further findings based anatomic and surgical dissections. *Ann Surg* 1949; 8: 1237.

6. Sherman RS: Varicose veins. Anatomic findings and an operative procedure based upon them. *Ann. Surg.* 1944; 120: 772.
7. Pittaluga P, Chastanet S. Saphenous vein preservation: Is the new gold standard? In: Becquemien JP, Alimi YS eds. *Updates and controversies in Vascular Surgery*. Torino: Minerva Medica, 2007; pp 392-399.
8. Pittaluga P, Chastanet S, Réa B, Barbe R. Midterm results of the surgical treatment of varices by phlebectomy with conservation of a refluxing saphenous vein. *J Vasc Surg* 2009; 50: 107-118.
9. De Maeseneer M. Neovascularization: an adverse response to proper groin dissection. In: John Bergan ed. *The Vein Book* editado por John Bergan, 2006; 239-246.
10. De Maeseneer M.: Neovascularización: Un factor contribuyente en la recurrencia de venas varicosas. Impacto patogénico en las recidivas. Factores causantes. Diversas morfologías que adoptan los complejos varicosos por angiogeneogénesis. Criterios sobre prevención. Antonio Pietravalle ed. *Láser Endoluminal en Flebología y Eco Doppler Color*. Técnicas mini invasivas bajo control Eco Doppler Color. Editor – Coordinador Científico Prof. Dr. Antonio Pietravalle, Ediciones Universidad del Salvador, 2015; 124-130.
11. Jones L, Braithwaite BD, Selwyn D, Cooke S, Earnshaw JJ. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence: results of a randomised trial of stripping the long saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1996; 12: 442-445.
12. Perrin M, Guex JJ, Ruckley CV, de Palma RG, Royle P, Eklof B, y col. Recurrent varices after surgery (REVAS), documento de consenso publicado en *Cardiovascular Surgery*, 2000; 8: 233-245.
13. Perrin M: "Clasificación y tratamiento de las venas varicosas recurrentes", In: John Bergan ed. *The Vein Book*, 2006; 299-307.
14. Perrin MR, Labropoulos N, Leon LR Jr. Presentation of the patient with recurrent varices after surgery (REVAS). *J Vasc Surg* 2006; Feb; 43: (2): 327-334.
15. Perrin M. Recurrent varicose veins: etiology and management. Peter Gloviczki ed. *Handbook of Venous Disorders*. Third Edition. Guidelines of the American Venous Forum, 2009; 446-456.
16. Krapp J.C. Tratamiento de la insuficiencia de la USF y gran vena safena con técnica combinada por termoablación láser del conducto de la GVS y ligadura quirúrgica alta de la USF y sus tributarias. El procedimiento y su fundamentación. *Revista Flebología, Órgano Oficial de difusión científica de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología y de la Unión Internacional de Flebología*. Año 39/Nº 3/ diciembre de 2013.
17. Bergan J., Pascarella L. Perforating Veins. In: John Bergan ed. *The Vein Book*, 2006, 535-539.
18. Burnand K., Wadoodi A. The physiology and hemodynamics of chronic venous insufficiency of the lower limb. Peter Gloviczki ed. *Handbook of venous disorders*, tercera edición 2009.
19. Pietravalle A. Venas perforantes. Clínica-Anatomía-Tratamiento. *Videoscopia Flebológica Subaponeurótica*. Talleres gráficos Eglo S.A., 1999.
20. Kabnick L, Sadick N.S. *Venous Ultrasound. Practical phlebology*. Joseph Zymunt Jr, Olivier Pichot, Tracie Dauplaise. Taylor & Francis Group, 2013.
21. Pietravalle A. Láser Endoluminal en Flebología y Eco Doppler Color. Técnicas mini-invasivas bajo control Eco Doppler Color. Ediciones Universidad del Salvador, 2015.
22. Segura J., Nigro J.: Duplex scanning in long saphenous vein with lipodermatosclerosis in the medial leg without incompetent perforating veins. XIII World Congress of Phlebology, Sydney, Australia, del 6 al 11 de Septiembre de 1998 y en el libro de Abstracts del Congreso, pág 364. *Revista Panamericana de Flebología y Linfología*, nº 32, Año 9, Número 1, en marzo de 1999; 47-52.
23. Segura J. Síndrome de Hipercirculación y su estudio Eco Doppler Color. Importancia del síndrome de hipercirculación en la etiopatogenia de la úlcera venosa por insuficiencia de la vena safena interna. Libro Universitario de Flebología. Tratamientos actualizados. Diagnóstico clínico-Eco Doppler. Técnicas mini invasivas. Láser, escleroterapia, radiofrecuencia bajo control Eco Doppler Color. Actualmente en prensa en la Editorial de la Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina.
24. Eklof B, Kistner R. Asociación de volumen venoso y diámetro de las venas perforantes incompetentes de los miembros inferiores y su implicación en la cirugía de las venas perforantes *J Vasc Surg* 2005.
25. Al Mulhim AS, El Hoseiny H, Al Mulhim FM, Bayameen O, Sami MM, Abdulaziz K, Raslam M, Al Shehry A, Al Malt M. Surgical correction of main stem reflux in the superficial venous system: Does it improve the blood flow of incompetent perforating veins? *World J Surg* 2003; 27: 793-796.
26. Mendes RR, Marston WA, Farber MA, Keagy BA. Treatment of superficial and perforator venous incompetence without deep venous insufficiency: Is routine perforator ligation necessary? *J Vasc Surg* 2003; 38: 891-895.
27. Segura J. Diagnóstico de las enfermedades venosas de los miembros inferiores con Eco Doppler Color. Simkin R ed. *Tratado de patología venosa y linfática*, Editorial Medrano, 15 de marzo de 2008; 180-200.
28. Enrici E, Caldevilla H. *Insuficiencia venosa crónica de los miembros inferiores*. Ed Celcius, 1992.
29. Labropoulos N. Development of reflux in the perforator veins in limbs with primary venous disease. *J Vasc Surg* 2006.
30. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, Tassiopoulos AK, Kang SS, Ashraf Mansour M, Baker WH. Definition of venous reflux in lower-extremity veins. *J Vasc Surg* 2003 Oct; 38: (4):793-798.
31. Labropoulos N, Leon L, Kwon S, Tassiopoulos A, Gonzalez-Fajardo JA, Kang SS, Mansour MA, Littooy FN. Study of the venous reflux progression. *J Vasc Surg* 2005; Feb;41: (2): 291-295.
32. Gloviczki P. *Handbook of Venous Disorders*. Third Edition. Guidelines of the American Venous Forum. Peter Gloviczki ed. 2009.
33. Bergan J. *The Vein Book*. Editorial Elsevier, 2007.
34. Kalra M, Gloviczki P y col. La cirugía subfascial endoscópica de las venas perforantes en pacientes con insuficiencia venosa postrombótica, ¿está justificada? *Vasc Endovasc Surg* 2002.
35. Kalra M, Gloviczki P. Surgical treatment of venous ulcers: role of subfascial endoscopic perforator vein ligation. *Surg Clin North Am* 2003; 83: (3): 671-705. Review.
36. Puggioni A, Kalra M, Gloviczki P. Cirugía venosa superficial y SEPS para la insuficiencia venosa crónica. *Semin Vasc Surg* 2005.
37. Puggioni A, Kalra M., Noel A, Hoskin T, Gloviczki P. Ulcer healing and recurrence after subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS). *American Venous Forum*, 2005.
38. Pietravalle A y col. Anatomía quirúrgica del Sistema Perforante. 33 años de experiencia. Perspectivas de la videoscopia flebológica". Academia Argentina de Cirugía, Sesión del 30 de noviembre de 1994. Relator: Prof Dr Dino Sfaricich.
39. Stuart Wesley P, Adam DJ, Allan PL, Ruckley CV, Bradbury AW. Saphenous surgery does not correct perforator incompetence in the presence of deep venous reflux. *J Vasc Surg* 1999; 29 (5): 941-942.
40. Pietravalle A, Pietravalle E. Tratamiento de perforantes insuficientes con láser percutáneo bajo control Eco Doppler. *Phlébologie Annales Vasculaires, Spécial Laser endoveineux* en 2013; 66: 2, 55-61.
41. Soracco J, López D'Ambola J. Fototermooablación intravascular de venas varicosas de los miembros inferiores. Láser 532 nm y láser 810 nm. Primera comunicación. *Flebología, Órgano oficial de difusión de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología y de la Unión Internacional de Flebología*. Abril 2000; 24: 1, 27-29.
42. Gural Romero O, Bercovich J, Morales M, Bottini O, La Mura R. Esclerosis con láser ecoasistido de perforantes (ELEAP)". *Forum de Flebología y Linfología*, mayo 2006; 8: Nº 1, 5-9.
43. Pietravalle A, Guzmán A, Parrotta L, Pietravalle E. Traitement de perforantes insuffisantes avec le laser endoveineux sous contrôle écho-Doppler. Résultats du traitement de 142 perforantes, dont 20 sous contrôle vidéoscopique. *Phlébologie* 2010; 63: 4, 31-39.
44. Pietravalle E. Tratamiento de perforantes insuficientes con láser percutáneo bajo control Eco Doppler Color. *Revista Flebología, Órgano oficial de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología*, Año 38, Nº 1, noviembre de 2012; 14-22.
45. Segura J, Pietravalle A, Pietravalle E, Guzmán A, Guglielmono D. Treatment of perforating veins with percutaneous laser under Echo-Doppler control. *Int. Ang.* 2010; 29 (2s to issue 2); 41-42. XXIV World Congress of the International Union of Angiology (IUA); 21-25 Abril, 2010. Buenos Aires, Argentina.
46. Segura J, Kornberg A., Aimé M, Feldfeber J. Reflujo venoso en safena interna. Niveles anatómicos de presentación. *Flebología, Órgano de difusión científica de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología y de la Unión Internacional de Flebología*, diciembre de 2014; 40: Nº 3, 26-34.
47. Kabnick L. Outcome of different endovenous laser wavelengths for great saphenous vein ablation. *J Vasc Surg*; 2006; 43: 88-93. Outcomes in varicose veins treatment using longer wavelength endovenous laser ablation; *Int. Ang.*; 2012; 29: (2s to issue2), 57. XXIV World Congress of the International Union of Angiology (IUA); 21-25 Abril, 2010. Buenos Aires, Argentina.
48. Lo Vuolo M. *Doppler Color Venoso*. Miembros inferiores y pelvis. *Textos & Atlas*, 2007.
49. Dómina R.W. *Doppler Venoso de Miembros Inferiores*. Diagnóstico y Tratamiento. Primera edición. Impreso en Instituto Dómina, Argentina, 2013.
50. Labropoulos N, Mansour M.A., Kang SS, Gloviczki P, Baker W.H. New insights into perforator vein incompetence". *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999; 18: 228-234.
51. Simkin R. *Tratado de Patología Venosa y Linfática*. Editorial Medrano, 2008.
52. Onorati D, Becce A. Medición del volumen de reflujo para la valoración de la insuficiencia de vena safena interna. *Flebología, Órgano de difusión científica de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología y de la Unión Internacional de Flebología*, marzo de 2015; 41: Nº 1, 18-24.